

12. Si  $T_1$  est la période de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 4 \sin\left(\frac{3}{2}x + 6\pi\right)$  et  $T_2$  celle de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \cos\frac{2}{3}x + \tan\frac{1}{3}x$ , alors la quantité  $T_1 + T_2$  est égale :

1.  $\frac{13}{3}\pi$ .      2.  $\frac{7}{3}\pi$ .      3.  $-\frac{5}{3}\pi$ .      4.  $-\frac{1}{6}\pi$ .      5.  $\frac{5}{3}\pi$ .

13. On donne la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ .

L'expression  $f(1) + f'(0) - 2f''(1)$  est égale à :

1.  $\frac{5}{2}$ .      2. 1.      3.  $\frac{1}{2}$ .      4.  $-\frac{5}{2}$ .      5.  $-\frac{3}{2}$ .

14. Soit la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{(x-1)^2}$  et (C), sa courbe représentative.

L'équation de la tangente à la courbe (C) au point d'abscisse  $-1$  est :

1.  $4y + 2x - 13 = 0$ .      2.  $27y + x - 19 = 0$ .      3.  $y - x + 1 = 0$ .  
4.  $4y - 3 = 0$ .      5.  $y + 3x - 9 = 0$ .

15. Si le couple  $(a, b)$  est le centre de symétrie de la fonction  $f$  définie par

$f(x) = \frac{x-3}{x+2}$  alors  $b^a$  vaut : [www.ecoles-rdc.net](http://www.ecoles-rdc.net)

1.  $-2$ .      2.  $-3$ .      3.  $-1$ .      4. 2.      5. 1.

16. Si  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - x^3 - x + 1}{x^4 - 1} = A$  et  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\tan 2x} = B$  alors  $A + B$  vaut :

1.  $\frac{3}{2}$ .      2.  $-1$ .      3. 1.      4.  $-\frac{1}{3}$ .      5.  $-\frac{3}{2}$ .

17. On donne la fonction  $f$  définie par :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 6x - 7}{x + 1} & \text{si } x \neq -1 \\ 2k + 1 & \text{si } x = -1 \end{cases}$$

La valeur de  $k$  pour que la fonction  $f$  soit continue au point  $x_0 = -1$  vaut :

1.  $\frac{3}{2}$ .      2. 0.      3. 2.      4.  $-4$ .      5.  $-\frac{9}{2}$ .

18. On donne la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{5x-1}{3-4x}$ .

La fonction  $f^{-1}$ , réciproque de  $f$ , admet pour domaine de définition :

1.  $\mathbb{R} - \{-\frac{4}{5}\}$ .      2.  $\mathbb{R} - \{-\frac{5}{4}\}$ .      3.  $\mathbb{R} - \{\frac{5}{4}\}$ .      4.  $\mathbb{R} - \{\frac{3}{4}\}$ .      5.  $\mathbb{R} - \{-5\}$ .

19. On donne les fonctions  $f$  et  $g$  définies respectivement par  $f(x) = 3x + 2$  et  $g(x) = ax + b$  telles que  $(f \circ g)(x) = -x + 5$ . Le couple  $(a, b)$  vaut :

1.  $(\frac{1}{3}, -\frac{17}{3})$ .      2.  $(-\frac{1}{3}, 1)$ .      3.  $(\frac{1}{3}, -\frac{7}{3})$ .      4.  $(\frac{1}{3}, 1)$ .      5.  $(-\frac{1}{3}, \frac{17}{3})$ .